

FEJLESZTÉSI TERV

ÉLETJÁTÉK – PÁLYAORIENTÁCIÓT SEGÍTŐ  
DIGITÁLIS ESZKÖZCSOMAG 5-12. ÉVFOLYAMRA

Társadalmi Megújulás Operatív Program

„Új tartalomfejlesztések a közoktatásban”

című pályázati felhíváshoz

Kódszám:

TÁMOP-3.1.2-12/1



eu_logo_kot_mondat_esza

**Tartalomjegyzék**

[Bevezetés 3](#_Toc338954833)

[Alapelvek 3](#_Toc338954834)

[Célcsoportok 3](#_Toc338954835)

[A digitális taneszközök bemutatása 5](#_Toc338954836)

[A digitális taneszközök felépítése 5](#_Toc338954837)

[Általános iskola 5-6. évfolyam 6](#_Toc338954838)

[Általános iskola 7-8. évfolyam 8](#_Toc338954839)

[Gimnázium és szakközépiskola 9-12. évfolyam 13](#_Toc338954840)

[Szakiskola 9-11. évfolyam 15](#_Toc338954841)

[Összes évfolyam 16](#_Toc338954842)

[Tanári segédletek 20](#_Toc338954843)

[A digitális taneszközöket egységbe foglaló website 21](#_Toc338954844)

[Általános támogató funkciók 24](#_Toc338954845)

[A website és a taneszközök bevezetése 26](#_Toc338954846)

[A projekt megvalósításához szükséges informatikai feladatok 27](#_Toc338954847)

[Tervezés 28](#_Toc338954848)

[Funkcionális specifikáció 30](#_Toc338954849)

[Grafikai tervezés 30](#_Toc338954850)

[Tartalomfejlesztés 31](#_Toc338954851)

[Fejlesztés 35](#_Toc338954852)

[Tesztelés 36](#_Toc338954853)

[Projektmenedzsment 38](#_Toc338954854)

[Ütemezés 40](#_Toc338954855)

[Fenntarthatóság 41](#_Toc338954856)

[Technikai üzemeltetés 41](#_Toc338954857)

[Tartalmi üzemeltetés 42](#_Toc338954858)

# Bevezetés

Hazánk foglalkoztatáspolitikai céljainak eléréséhez az egyik kiemelten fontos eszköz a magyarországi közoktatási és szakképzési rendszer modernizálása, megújítása. A közoktatási rendszer a Nemzeti Alaptantervben szereplő Életvitel és gyakorlat fejlesztési területen keresztül célul tűzte ki, hogy fejlessze a fiatalok életpálya-építési készségeit, ezáltal felruházza a diákokat olyan tudással és képességekkel, amelyek révén hatékonyabb döntéseket tudnak hozni mind a tanulás, mind pedig a munka világában – és hogy ezen jó döntések következtében jobb esélyekkel lépjenek ki a munkaerőpiacra.

Pályázatunk keretében olyan egyedülálló digitális tananyagot kívánunk elkészíteni, amely modern, a jelenlegi szakmai és technológiai elvárásoknak megfelelő, a fiatal célcsoportokhoz közel álló eszközök felhasználásával tudja segíteni a fent leírt célok elérését.

TÁMOP 3. prioritásának - Minőségi oktatás és hozzáférés biztosítása mindenkinek – megfelelően hatékony kompetenciafejlesztési eszközt kívánunk létrehozni minden iskolatípus minden diákja számára, amelyet azok is el tudnak érni, akiknek az iskolájában nem áll rendelkezésre pályaorientációs tanár, amelyet azok a diákok is szívesen használnak, akik kevéssé motiváltak a hagyományos tudásátadás befogadására.

Az életpálya-építési kompetenciák játékos fejlesztése, az eszköz használatával észrevétlenül elsajátított szemléletmód – a prioritással összhangban – ösztönzi a későbbi folyamatos kompetenciafejlesztést, megalapozza az élethosszig tartó tanulás igényét.

Jelen fejlesztési tervben kifejtett digitális taneszközök a „Digitális megújulás cselekvési terv 2010 – 2014”1.04 [[1]](#footnote-2) akciók célkitűzéseire épülve kívánják a diákok számára – az életkoruknak megfelelő – könnyen használható, informatív és látványos rendszerben bemutatni a pályaválasztásukat és képzésüket segítő információkat.

## Alapelvek

A Nemzeti Alaptantervben a pályaorientációval mint fejlesztési területtel kapcsolatban megfogalmazott céloknak megfelelően a jelen projekt keretében kialakítandó tananyag elsődleges céljai:

* a munka világáról való képalkotás támogatása a tanulók életkorához igazítva,
* az egyén előtt álló lehetséges tevékenységek, életpályák, foglalkozáscsoportok bemutatása,
* segítségnyújtás az egyén képességeinek, érdeklődésének megfelelő hivatás, foglalkozás, pálya kiválasztásához,
* a továbbtanulási döntések segítése,
* az igénybe vehető pályaorientációs tanácsadási szolgáltatások megismertetése.

Az elkészítendő tananyag az alábbi tartalomcsoportokra bontható:

* szöveges információk (tudásellenőrző tesztekkel kiegészítve),
* az egyes jellegzetes célcsoportok számára készített kiemelt eszközök,
* az egyes jellegzetes célcsoportok számára készített támogató eszközök,
* általános támogató funkciók.

## 

## Célcsoportok

Az Életjáték taneszköz-csomag célcsoportjai:

* általános iskola 5-6. évfolyamai,
* általános iskola 7-8. évfolyamai,
* gimnázium és szakközépiskola 9-12. évfolyamai,
* szakiskola 9-11. évfolyamai.

A különböző célcsoportoknak más-más tanulási utat ajánlunk. Ennek megfelelően mások az ajánlott kiemelt és támogató eszközök, illetve ugyanazon eszközöknél is más lehet a bejárási út, a megjelenő tartalom. Az eszközök használata előtt a tanuló bejelölheti évfolyamát és iskolatípusát, és lehetőség lesz szerepkörök (tanuló-tanár-szülő) közötti választásra is. A kifejlesztendő eszközök kapcsolatban vannak egymással: egyes pontokon lehetséges az átlépés, ill. egy másik eszköz beiktatása a folyamatba.

# A digitális taneszközök bemutatása

## A digitális taneszközök felépítése

**általános iskola  
5-6. évf.**

**általános iskola  
7-8. évf.**

**középiskola  
9-12. évf.**

**szakiskola  
9-11. évf., szakközépiskola szakképző évfolyam**

1. Szakmák, foglalkozáscsoportok jellemzői  
2. Élethosszig tartó tanulás - alapismeretek a képzési utakról

1. Reális önértékelés, az önismeret szerepe  
2. Az egyéni jellemzőknek megfelelő pályaválasztás

1. LLL – felsőoktatás, szakképzés  
2. Életpálya-építési kompetenciák  
3. Munkaerő-piaci információk

1.. Életpálya-építési kompetenciák  
2. A munkavállalói lét  
3. Munkaerő-piaci információk

**Kiemelt szöveges tartalmak, üzenetek**

SzakmaVáros

Öltöztess fel

Általános ismeretbővítő eszközök

Felfedező - Szakiskola

Szitu - Szakiskola

Felfedező - Középiskola

Szitu - Középiskola

Felfedező – Általános iskola

KépzésTérkép + Saját

**Kiemelt interaktív eszközök**

**Kiegészítő interaktív eszközök**

Stat

Általános ismeretbővítő eszközök

Stat

Általános ismeretbővítő eszközök

*+ facebook kapcsolat + okostelefon és táblagép kompatibilitás + akadálymentes verzió  
+ digitális tábla kompatibilitás + Sulinet Digitális Tudásbázis kompatibilitás*

Általános ismeretbővítő eszközök

## Általános iskola 5-6. évfolyam

### SZAKMAVÁROS (KIEMELT ESZKÖZ)

**Elsődleges célcsoport:** általános iskola 5-6. évfolyam

**Kiemelt eszköz javasolt neve:** SzakmaVáros

**Az eszköz célja, üzenete**

* Sokféle foglalkozás közül választhatsz.
* Vannak rokonfoglalkozások, de vannak olyanok is, amelyek egymástól nagyon sokban különböznek – a foglalkozások számos szempont szerint csoportosíthatóak.
* Ezeket a különbözőségeket ajánlatos figyelembe venni a későbbi pályaválasztásnál.

**Megvalósítás**

Az összes foglalkozást egy város jelképezi (izometrikus 3d megvalósítás), amelyben minden városrész, illetve jellegzetes épület egy-egy jól körülhatárolható pályakört (foglalkozáscsoportot) takar. A pályakörökből előre láthatólag 20-30 darabot különböztetünk meg, azaz legalább ennyi elkülöníthető városrészt, illetve jellegzetes épületet szerepeltetünk. Példa csoportosításokra:

* egészségügyi foglalkozások – városi kórház,
* mezőgazdasági foglalkozások – város szélén levő farm,
* kereskedelmi foglalkozások – szupermarket,
* ügyviteli foglalkozások – irodaház.

Az egyes városrészekre/épületekre (foglalkozáscsoportokra) kattintva a felhasználó a következő információkat éri el:

* adott foglalkozáscsoport leírása,
* az adott foglalkozáscsoportba tartozó kiemelt foglalkozások/munkakörök bemutatása:
  + adott foglalkozásra jellemző fotók vagy rajzok,
  + adott foglalkozás bemutatása (interjún vagy egy jellemző munkanap leírásán keresztül),
  + a hozzá vezető tipikus tanulási út
  + adott foglalkozáshoz kötődő néhány lazább hangvételű és témájú cikk, érdekesség,
* adott foglalkozáscsoportba tartozó összes foglalkozás listája, az őket bemutató külső oldalra mutató linkkel

Amennyiben a látogató elvégezte a releváns felmérő eljárásokat (használta a Felfedező eszközt), megjelennek a foglalkozáscsoportokhoz, foglalkozásokhoz tartozó jellemző érdeklődési irányok, szükséges képességek stb.

**A diákok bevonása**

A SzakmaVáros lehetőséget ad a felhasználók bekapcsolódására, a „SzakmaVáros építésére”. Megfelelő moderáció biztosításával lehetőséget ad arra, hogy a diákok feltöltsék saját személyes, az adott foglalkozáscsoporthoz kötődő élményeiket, képeiket stb. Ezzel több célt is elérünk:

* növelhető a felhasználók bevonódás-érzése,
* növelhető a személyes jellegű tartalmak mennyisége,
* növelhető a rendszerben elérhető pályainformációs tartalom.

A moderáció a rendszer többi pontjához hasonlóan olyan módon történik, hogy a diák által feltöltött anyagok (képek, videók, szöveges tartalmak) kizárólag az adott diák tanárának jóváhagyása után jelennek meg ténylegesen a rendszerben.

### Öltöztess fel (kiegészítő eszköz)

**Az eszköz működése:** Az egyik ablakban egy férfi vagy női alak sziluettje látható, a másik ablakban különféle foglalkozásokra jellemző öltözetek, jellegzetes eszközök, a jellegzetes munkakörnyezet elemei. A felhasználónak (drag-and-drop technikával) a megadott foglalkozásra jellemző öltözetbe kell öltöztetnie a figurát, illetve a megfelelő eszközökkel, munkakörnyezettel kell kiegészítenie. A feladat végén értékeljük a megoldást, megmutatjuk a helyes öltözetet és eszközöket.

## Általános iskola 7-8. évfolyam

### FELFEDEZŐ – ÁLTALÁNOS ISKOLÁSOKNAK

**Kiemelt eszköz javasolt neve:** Felfedező

**Az eszköz célja, üzenete:**

* Annak tudatosítása, hogy a képzés világában meghozott döntésekben a pályaismeret mellett az önismeret is kiemelt szerepet játszik.
* Nem csak a választható foglalkozásokat kell ismerni, de saját erősségeinket, érdeklődési irányainkat is.
* Saját magunk megismeréséhez igénybe vehetünk különböző eszközöket.

**Az eszköz működési jellemzői:**

* Kétféle megvalósítási forma:
  + kérdőíves megvalósítás (maximálisan 15-30 perces időtartam alatt kitölthető kérdőívek)
  + checklist megvalósítás (kiértékelést nem tartalmaz, de a felhasználót ösztönzi a saját magáról való gondolkodásra)
* a kérdőíves megvalósítás esetében a kiértékelés szöveges és grafikonos elemeket egyaránt tartalmaz
* az érintett kérdőívek esetében a kiértékelés során pályakör/foglalkozáscsoport javaslatot is ad a rendszer, átlépési lehetőséggel a kiemelt eszközök megfelelő pontjaira
* a kitöltés megszakítható, az eredmények elmenthetők és a későbbi eredményekkel összehasonlíthatók
* a megvalósítás során figyelembe vesszük a fiatal célcsoport elsődleges igényeit (törekszünk az átlátható, de a fiatalok figyelmének megragadására alkalmas megvalósításra)

Képességoldalról a fejlesztés szempontjából kiindulásnak tekinthetők a kulcskompetenciák, illetve az átvihető készségek.

Alaplista, amelynek véglegesítése az együttműködő tanárok bevonásával történik:

* **Anyanyelven folytatott kommunikáció:**
  + Az anyanyelven folytatott kommunikáció annak képessége, hogy az egyén koncepciókat, gondolatokat, érzéseket, tényeket és véleményeket tud kifejezni és értelmezni szóban és írásban egyaránt (hallott szöveg értése, beszédkészség, olvasott szöveg értése és íráskészség), valamint hogy nyelvileg helyes és kreatív módon kapcsolódik be a társadalmi és kulturális tevékenységek teljes körébe; az oktatásba és képzésbe, a munkába, a családi életbe és a szabadidős tevékenységekbe.
* **Idegen nyelveken folytatott kommunikáció:**
  + Az idegen nyelveken folytatott kommunikáció az anyanyelven folytatott kommunikáció túlnyomó részben azonos készségeivel jellemezhető: a koncepciók, a gondolatok, érzések tények és vélemények megértésének, kifejezésének és értelmezésének szóban és írásban történő képességén alapul (hallott szöveg értése, beszédkészség, olvasott szöveg értése és íráskészség) a társadalmi és kulturális tevékenységek megfelelő keretein belül – az oktatásban és a képzésben, a munkában, a családi életben és szabadidős tevékenységek során – az egyén kívánalmainak és szükségleteinek megfelelően. Az idegen nyelveken folytatott kommunikáció továbbá olyan készségeket igényel, mint például a közvetítés és az interkulturális megértés. Az egyén nyelvtudásának szintje változó lehet a négy dimenzió (hallott szöveg értése, beszédkészség, olvasott szöveg értése és íráskészség), az eltérő nyelvek és az egyén társadalmi és kulturális háttere, környezete és igényei és/ vagy érdeklődése tekintetében.
* **Matematikai kompetenciák és alapvető kompetenciák a természet- és műszaki tudományok terén:**
  + A matematikai kompetencia a matematikai gondolkodás fejlesztésének és alkalmazásának képessége a mindennapok problémáinak megoldása érdekében. A magabiztos számolni tudásra alapozva a hangsúly a folyamaton és a tevékenységen, valamint a tudáson van. A matematikai kompetencia, különböző szinteken magában foglalja a matematikai gondolkodásmód alkalmazásának képességét és az erre irányuló hajlamot (logikus és térbeli gondolkodás), valamint az ilyen jellegű megjelenítést (képletek, modellek, szerkezetek, grafikonok, táblázatok).
  + A természettudományi kompetencia arra a képességre és hajlandóságra utal, hogy az alkalmazott tudást és módszertant a természeti világ magyarázatához használjuk annak érdekében, hogy problémákat ismerjünk fel, és bizonyítékokra alapozott következtetéséket vonjunk le. A műszaki tudományok terén meglévő kompetenciát úgy tekintik, mint e tudásnak és módszertannak az érzékelt emberi akaratra vagy szükségletekre válaszként adott alkalmazását. A természettudományi és technológiai kompetencia magában foglalja az emberi tevékenység által okozott változások.
* **Digitális kompetencia:**
  + A digitális kompetencia magában foglalja az információs társadalmi technológiák (IST) magabiztos és kritikus használatát a munka, a szabadidő és a kommunikáció terén. Ez az IKT terén meglévő alapvető készségeken alapul: számítógép használata információ visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje céljából, valamint a kommunikáció és az együttműködő hálózatokban való részvétel céljából az interneten keresztül.
* **A tanulás elsajátítása:**
  + A tanulás elsajátítása az a képesség, amellyel az egyén a tanulásra törekszik és azzal foglalkozik, megszervezi saját tanulását, beleértve az idővel és információval való hatékony gazdálkodást is, mind az egyéni, mind a csoportos tanulás során. Ez a kompetencia magában foglalja az egyén tanulási folyamatának és szükségleteinek ismeretét, az elérhető lehetőségek felismerését, és az akadályok megszüntetésének képességét az eredményes tanulás érdekében. Ez a kompetencia az új tudás és készségek megszerzését, feldolgozását és aszszimilálását, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását jelenti. A tanulás elsajátítása rávezeti a tanulót, hogy az előzetesen tanultakra és élettapasztalatára építsen annak érdekében, hogy a tudást és készségeket helyzetek sokaságában tudja használni és alkalmazni: otthon, a munkában, az oktatásban és képzésben. A motiváció és a magabiztosság elengedhetetlen az egyén kompetenciái tekintetében.
* **Szociális és állampolgári kompetenciák:**
  + Magukban foglalják a személyi, interperszonális és interkulturális kompetenciákat és meghatározzák a viselkedés minden olyan formáját, amely arra teszi képessé az egyént, hogy hatékony és építő módon vegyen részt a társadalmi és szakmai életben, különösen az egyre sokfélébb társadalomban, továbbá ha szükséges, konfliktusokat tudjon megoldani. Az állampolgári kompetencia felvértezi az egyént, hogy teljes körben részt tudjon venni a közügyekben, alapozva a társadalmi és politikai koncepciókról és struktúrákról meglévő tudására, és arra az elkötelezettségre, hogy aktívan és demokratikus módon vegyen mindezekben részt.
  + Az állampolgári kompetencia a demokrácia, az igazságosság, az egyenlőség, az állampolgárság és a polgári jogok fogalmának ismeretén alapul, beleértve azt is, ahogyan mindezek az Európai Unió alapjogi chartájában és a nemzetközi nyilatkozatokban kifejezésre jutnak, és ahogyan ezeket a különféle intézmények helyi, regionális, nemzeti, európai és nemzetközi szinten alkalmazzák. Magába foglalja az aktuális események, valamint a nemzeti, az európai és a világtörténelem fő eseményeinek és tendenciáinak ismeretét. Tudatosítani kell továbbá a társadalmi és politikai mozgalmak céljait, értékeit és politikáit. Az európai integráció és az EU struktúráinak, főbb célkitűzéseinek és értékeinek ismerete, valamint a sokféleség és a kulturális identitás tudatosítása Európában szintén létfontosságú.
* **Kezdeményezőkészség és vállalkozói kompetencia:**
  + A kezdeményezőkészség és vállalkozói kompetencia az egyén azon képességére utal, hogy elképzeléseit meg tudja valósítani. Ide tartozik a kreativitás, az innováció és a kockázatvállalás, valamint annak képessége, hogy az egyén célkitűzései érdekében terveket készít és visz véghez. Ez segíti az egyéneket – nemcsak a mindennapi életükben otthon és a társadalomban, hanem a munkahelyükön is – abban, hogy megértsék a munkájuk tágabb környezetét, és képessé teszi őket arra, hogy megragadják a lehetőségeket, valamint az olyan speciálisabb készségek és tudás alapját képezi, amelyre azoknak van szükségük, akik társadalmi vagy kereskedelmi tevékenységet hoznak létre, vagy ilyen tevékenységhez járulnak hozzá. Ez magában foglalja az etikai értékekkel kapcsolatos tudatosságot és ösztönzi a jó vezetési gyakorlatot.
* **Kulturális tudatosság és kifejezőkészség:**
  + Elképzelések, élmények és érzések kreatív kifejezése fontosságának elismerése a különböző művészeti ágakban kifejezési formákon keresztül, ideértve a zenét, az előadóművészetet, irodalmat és a képzőművészetet.

Érdeklődési körök – szintén az együttműködő tanárok bevonásával kerül véglegesítésre:

* **Tárgyak iránti érdeklődés**
  + A felhasználó számára fontos, hogy tevékenységének belátható időn belül kézzel fogható, asztalra letehető, látható eredménye legyen. Szívesen foglalkozik tervek, tárgyak vagy problémák megoldásával kapcsolatban felmerülő gyakorlati megoldások kitalálásával, kivitelezésével. A felhasználót érdeklő tevékenységek során esetleg testi erőkifejtésre, ügyességre is szükség lehet.
* **Gondolatok iránti érdeklődés**
  + A felhasználót foglalkoztatják a világ dolgai közötti összefüggések, kapcsolatok feltárása, kutatása. Fontos, hogy a tevékenység során legyen idő és alkalom az elmélyülésre, a problémák részletes elemzésére, elméleti megoldások kidolgozására. Tudományos, tervezői tevékenység, elemzés és logikai feladatok állnak közelebb a felhasználóhoz.
* **Alkotás iránti érdeklődés**
  + A felhasználó olyan tevékenységeket tart vonzónak, ahol korábban megszerzett ismeretei, képességei és készségei segítségével új, esetleg mások által még nem ismert megoldásokat találhat ki különféle helyzetek, kérdések, problémák megoldására. Fontosnak érezheti azt is, hogy saját személyét megmutassa valamilyen alkotó tevékenység keretében. Tevékenységében igényli a nagyfokú önállóságot, és fontosnak tartja az új élmények, változatosság szerepét a mindennapi tevékenység keretében.
* **Emberek iránti érdeklődés**
  + A felhasználó fontosnak tartja, hogy mások számára hasznos, fontos, segítő vagy szolgáltató tevékenységet végezhessen. Élvezi, hogy másokkal kapcsolatba léphet, bevonódhat az életükbe, közreműködhet problémáik megoldásában. Olyan feladatokban érzi jól magát, ahol társaságban, csapatban, munkacsoportban dolgozhatnak.
* **Kezdeményezéshez kötődő érdeklődés** 
  + A felhasználó keresi azokat a helyzeteket, ahol változatos, folyamatosan új kihívásokkal szembesülhet. Dinamikus, lendületes személyiség, aki gyorsan átlátja a különféle helyzetek követelményeit, és hajlandó a megoldás érdekében cselekedni, másokat mozgósítani, lelkesíteni, a feladatok megoldását megszervezni. Elsősorban a feladatok nagyobb összefüggéseinek kézben tartása jelenti a legfontosabb örömforrást a munka során, a részletek megoldását inkább másokra bízná.
* **Végrehajtáshoz kötődő érdeklődés**
  + A felhasználó fontosnak tartja, hogy jól meghatározott keretek között, pontos szabályok alapján végezhesse munkáját. Biztonságot jelent számára, ha tisztában van teendőivel és megnyugtató, ha tudja, pontosan meddig terjed felelőssége. A pontosan kijelölt határok között szívesen foglalkozik aprólékos, fokozott koncentrációt igénylő feladatokkal és szereti a jól szervezett munkát, logikus megoldásokat.

## Gimnázium és szakközépiskola 9-12. évfolyam

### FELFEDEZŐ – A 9-12. ÉVFOLYAMON TANULÓKNAK

A célcsoport egyik kiemelt eszköze az általános iskola 7-8. évfolyama kapcsán ismertetett Felfedező nevű önismereti eszköz 9-12. évfolyam számára célzott – eltérő megvalósítással rendelkező, részben eltérő felmérő eljárásokat tartalmazó – változata.

### SZITU (KIEMELT ESZKÖZ)

**Kiemelt eszköz javasolt neve:** Szitu

**Az eszköz célja, üzenete:**

* főként a munka világára jellemző jellegzetes élethelyzetek eljátszása, interaktív formában
* több feldolgozható élethelyzet, például:
  + álláskeresés,
  + állásinterjú (személyes és telefonos),
  + első nap a munkahelyen,
  + munkahelyi konfliktus kezelése,
  + kulcskompetenciák fontossága.

**Az eszköz általános működése**

Az egyes SZITU interaktív feladatok folyamatot szemléltető módon kerülnek megjelenítésre, azaz végigvezetik a felhasználót az álláskeresés, az állásinterjú, a munkahelyi élethelyzetek stb. terén. Az egyes helyzetekhez ábrás-szöveges, esetenként hangot-mozgóképet-animációt is tartalmazó magyarázatok, ismeretbővítő, tudásellenőrző feladatok is tartoznak.

Fontos kiemelni, hogy egyes életszituációk esetében több verziót is felkínálunk, jellegzetesen ilyen az állásinterjú, ami szignifikánsan eltérő egy szellemi foglalkozás/munkakör és egy fizikai foglalkozás/munkakör esetében.

**A működés és a megvalósítás bemutatása az Állásinterjúra készített Szitu eszközön keresztül**

A felhasználó első lépésben kiválasztja a saját karakterét (férfi vagy női szereplő, esetleg nemen belül is testre szabhatja saját karakterét). Ezt követően a kiválasztott/elkészített karakter képregényszerű formában megjelenik, megérkezik az állásinterjúra.

A szereplő a következő döntési helyzetekkel találkozik:

* az interjúztató által feltett kérdésre adandó válasz kiválasztása több válaszlehetőség közül,
* több lehetséges cselekvés közüli választás (például testhelyzet kiválasztása).

Az opciók között esetenként vannak jó és rossz választási lehetőségek, de esetenként szerepelnek egyaránt jó lehetőségek is. Az esemény a felhasználó választásainak megfelelően alakul, azaz rosszul megválasztott lehetőség esetén az interjú is „rossz” irányba halad tovább, de a felhasználó a szituáció közben nem kap visszajelzést a választásainak helyes vagy helytelen voltáról.

A szituáció végén a felhasználó kap egy átfogó értékelést („mennyire teljesített jól az állásinterjún”) és kap egy részletes – magyarázatot is tartalmazó – értékelést is arról, hogy az egyes választásai mennyire voltak megfelelőek.

**Kiegészítő funkció**

Az eszköz kiegészítő funkciója, hogy az interaktív feladatok mellett lehetőség van például különböző állásinterjú típusok (például stresszinterjú, assessmentcenter stb.) élőszereplőkkel eljátszott, saját készítésű rövidfilmjeinek megtekintésére. Ezen rövidfilmek elkészítésébe bevonhatóak az együttműködő iskolák drámatagozatos diákjai, tanárai is.

## Szakiskola 9-11. évfolyam

### FELFEDEZŐ – A SZAKISKOLÁK 9-11. ÉVFOLYAMAIN TANULÓKNAK

A célcsoport egyik kiemelt eszköze az általános iskola 7-8. évfolyama, valamint a középiskolák 9-12. évfolyamai kapcsán ismertetett Felfedező nevű önismereti eszköz kimondottan szakiskolásoknak célzott – eltérő megvalósítással és tartalommal rendelkező – változata.

Célja elsősorban nem foglalkozások ajánlása, hanem a munka világában való helytálláshoz, az élethosszig tartó tanuláshoz tartozó kompetenciák erősségének vizsgálata, fejlesztésének segítése.

### SZITU – A SZAKISKOLÁK 9-11. ÉVFOLYAMAIN TANULÓKNAK

A célcsoport egyik kiemelt eszköze a középiskolai 9-12. évfolyamok esetében ismertetett Szitu nevű interaktív eszköz kimondottan szakiskolásoknak célzott – eltérő megvalósítással és tartalommal rendelkező – változata.

Az eszköz nemcsak a munka világában előforduló élethelyzetekre való felkészítést tűzi ki célul, de azt is, hogy a szakiskolai tanulókat segítse a gyakorlati helyen történő helytállásban, a gyakorlati helyen jelentkező helyzetekre való felkészülésben.

## Összes évfolyam

### KÉPZÉSTÉRKÉP (KIEMELT ESZKÖZ)

**Kiemelt eszköz javasolt neve:** KépzésTérkép

**Az eszköz célja, üzenete:**

* Az egyes foglalkozásokhoz a tanuláson át vezet az út.
* Az egész életen át tartó tanulás sokkal több, sokkal másabb, mint az a megközelítés, amely csak az általános iskola, középiskola, felsőoktatás mechanizmust ismeri.
* Életünk során számos tanulással kapcsolatos döntési pont van, ezek nem pusztán döntési helyzetek, de kínálkozó lehetőségek is.
* Az ezen döntési pontok során hozott döntéseid – noha korrigálhatóak, de – nagyban befolyásolják életutad, karriered.
* Ha egy adott téma/foglalkozáscsoport/pályakör érdekel, akkor számos képzési úton keresztül eljuthatsz hozzá.

**Az eszköz lehetséges tartalma:**

Az eszköz két elkülönülő, de egymással kapcsolatban levő ágra bomlik.

* Első ág: van elképzelésem, hogy mi akarok lenni - milyen út vezet az adott foglalkozáshoz/munkakörhöz?
* Második ág: már tartok valahova (tanulok egy szakmát, amivel majd be tudok tölteni egy foglalkozást/munkakört), milyen továbblépési irányaim lesznek?

Az első ág működése: a diák akár a teljes foglalkozáslistából kiindulva, akár a már kitöltött önismereti kérdőívek eredményét alapul véve kiválasztja, hogy mely foglalkozás érdekli. Az eszköz vizuális módon (például egy térképszerű megvalósítással) megjeleníti, hogy az adott foglalkozáshoz milyen tanulási út, vagy milyen tanulási utak vezetnek.

Fontos, hogy az „egyenes” út mellett megjeleníthetők a „kerülőutak” is: ha az egyenes utat valami akadályozza, javaslatot ad a rendszer más – munkavállalói, családanyai, szakképzési – szakaszokat tartalmazó képzési utakra vagy a kiválasztott szakmához hasonló, elérhető más szakmára.

Példa – ha a diák kiválasztja a fogorvos (FEOR 2213) foglalkozást:

* első lépésben érettségit kell szerezned
* majd felvételizned kell a felsőoktatásba
* sikeresen le kell diplomáznod
* ha anyagi okból nincs erre lehetőséged, megszerezheted a fogászati asszisztens szakképesítést, munkába állhatsz és később jelentkezhetsz egyetemre

Példa – ha a diák kiválasztja a fogászati asszisztens (FEOR 3325) foglalkozást:

* első lépésben érettségit kell szerezned
* ezt követően nappali, esti vagy tanfolyami képzés keretében meg kell szerezned az érintett OKJ szakképesítést

A második ág működése: a diák kiválasztja azt a foglalkozást, amit a jelenleg tanult szakmával majd be tud tölteni. Az eszköz ezt követően megjeleníti azokat a foglalkozásokat, amelyek horizontálisan (azonos szinten) vagy vertikálisan (továbblépést jelentő szinten) kapcsolódnak a kiválasztott foglalkozáshoz és megmutatja, hogy milyen képzési utak vezetnek azok megszerzéséhez.

Példa – ha a diák jelenleg fogászati asszisztensnek (FEOR 3325) tanul:

* továbblépést jelent majd, ha felsőoktatás révén megszerzed a diplomát és fogorvos (FEOR 2213) leszel
* ismeretbővítést jelent mind az Általános egészségügyi asszisztens (FEOR 3321), mind pedig a Fogtechnikus (FEOR 3333) foglalkozások, ezekhez OKJ-s képzéseken át vezet az út

A KÉPZÉSTÉRKÉP eszközre vonatkozóan általánosan kijelenthető, hogy a taneszköz (a képzési rendszer változékonyságára való tekintettel) nem közli, hogy konkrétan milyen felsőoktatási szakot szükséges adott esetben elvégezni, vagy milyen OKJ szakképesítést szükséges adott esetben szerezni, de egyértelműen jelzi azokat a hiteles adatforrásokat, ahonnan a felhasználó ezen információkat könnyen megszerezheti).

Jellegzetes megjelenítendő képzési állomások:

* gimnázium – ISCED 3A
* szakközépiskola – ISCED 3A
* szakiskola – ISCED 2/3C
* speciális szakiskola – ISCED 2/3C
* felsőoktatási szakképzés – ISCED 5A
* BA/BSc alapképzés – ISCED 5A
* MA/MScmesterképzés – ISCED 5A
* osztatlan felsőfokú képzés – ISCED 5A
* felsőfokú szakirányú továbbképzés – ISCED 5A
* doktori képzés – ISCED 6
* felnőttképzés – különös tekintettel és hangsúllyal az átalakított Országos Képzési Jegyzékre, illetve az azzal kapcsolatos szakképzési információkra
* felnőttoktatás

Az egyes képzési szakaszokra vonatkozóan minimálisan az alábbi információk megjelenítése szükséges:

* adott képzési folyamat hossza,
* az adott képzési folyamatra jellemző lehetséges képzési formák,
* az adott képzési folyamat esetében szükséges felvételi eljárás,
* az adott képzési folyamat ráépülései,
* az adott képzési folyamat munkaerő-piaci kimenetei, megszerezhető végzettségek,
* az adott képzési folyamathoz kötődő érdekesség jellegű tartalmak, cikkek,
* az adott képzési folyamat kapcsán igénybe vehető tanácsadási szolgáltatások, csatornák ismertetése,
* az adott képzési folyamat egyéb jellemzői.

**Az eszköz lehetséges megvalósítási módjai:**

1. térképszerű megvalósítás: az egyes képzési pontokat városok jelzik, az egymásra épülést utak
2. űrbéli megvalósítás: az egyes képzési pontokat bolygók jelzik, az egymásra épülést bolygóközi útvonalak

### SAJÁT (TÁMOGATÓ ESZKÖZ)

**Támogató eszköz javasolt neve:** Saját

**Az eszköz célja:**

* Lehetőséget biztosítani a felhasználóknak (diákoknak, tanároknak) arra, hogy maguk is bővítsék a digitális taneszköz-csomag tartalmát.

**Az eszköz működése**

A rendszer regisztrált felhasználói egy erre kialakított felületen beküldhetnek/feltölthetnek:

* tanulással, munkával, szakmákkal, foglalkozásokkal kapcsolatos fotókat (elsősorban saját készítésűeket),
* tanulással, munkával, szakmákkal, foglalkozásokkal kapcsolatos videókat (elsősorban saját készítésűeket),
* tanulással, munkával, szakmákkal, foglalkozásokkal kapcsolatos hanganyagokat (elsősorban saját készítésűeket),
* saját maguk által írt, kapcsolódó szöveges anyagokat.

**Jóváhagyás**

A feltöltés/beküldés során a felhasználó javaslatot tehet arra, hogy az adott anyagot a digitális taneszközcsomag melyik pontjához (például melyik foglalkozás bemutatásához) kívánja csatolni. Az ilyen módon gyűjtött felhasználó tartalmak csak akkor jelennek meg ténylegesen a rendszerben, amikor az arra jogosultsággal rendelkező tanár mind a beküldött tartalmat, mind pedig a javasolt kapcsolódási pontot jóváhagyja.

### STAT (ELSŐDLEGES CÉLCSOPORTOK: KÖZÉPISKOLA 9-12. ÉVFOLYAM ÉS SZAKISKOLA 9-11. ÉVFOLYAM)

**Támogató eszköz javasolt neve:** Stat

**Az eszköz működése:** az eszköz segítségével a felhasználó könnyen értelmezhető formában tudja megnézni és értelmezni az egyes munkaerő-piaci adatokat, például:

* adott foglalkozásra jellemző várható keresetek nagysága,
* adott foglalkozásra jellemző elhelyezkedési esély.

A megvalósítás kiemelt jellemzői:

* könnyen értelmezhetőség,
* felhasználóbarát megvalósítás,
* hiteles adatok felhasználása,
* felhasználói interaktivitás elősegítése.

## Tanári segédletek

* általánosleirás a pályaorientációról (pdf) - 1
* ált. + középisk.+ szakisk. tanári kézikönyv iskolatípusonként (pdf) - 3
* feladatgyűjtemény, segédletek (pdf)- 1
* a játékok működésénekbemutatása– tutorial (flash / video) - 1

## A digitális taneszközöket egységbe foglaló website

A felületek kialakítása szempontjából különös fontossággal bír a célcsoportok számítógépes ismereteinek jellege: a website-ot úgy kell elkészíteni, hogy kevesebb informatikai tudással is intuitívan használható legyen, egyúttal motiválja a diákokat a komplexebb folyamatok elvégzésére.

A hatékony website-szerkezet kialakításához szükséges meghatározni, hogy

* melyek az azonos igénnyel jelentkező felhasználói szegmensek (célcsoportok),
* milyen információkat, szolgáltatásokat keresnek, illetve azokat
* milyen tipikus módokon szeretnék elérni a portálon, vagyis milyen gyakori interakciókat fognak elvégezni.

A website felépítése két megközelítésből vizsgálható:

1. Célcsoport szerinti navigáció: a diákok (azon belül is az érintett évfolyampárok, iskolatípusok), pedagógusok, valamint a szülők számára
2. Tartalom szerinti navigáció:

* Önismeret („mi jellemző rám?”)
* Pályaismeret („mi jellemző az egyes foglalkozásokra?”)
* A munka világa („mit kell tudnom a munka világáról, a munkaerőpiacról?”)
* Képzési utak („milyen képzési utak vezetnek az egyes foglalkozásokhoz?”)
* Tudástár (linkgyűjtemény, tanácsadói címjegyzék stb.)

Általános iskola  
5-6. évfolyam

Általános iskola  
7-8. évfolyam

Gimnázium és szakközépiskola  
9-12. évfolyam

Szakiskola  
9-11. évfolyam

Önismeret

Pályaismeret

A munka világa

Képzési utak

Tudástár

Tematika szerint

Célcsoport szerint

**A website legfontosabb funkcionális elemei**

* önismereti kérdőívek, felmérő eljárások
* kiemelt digitális taneszközök (edutainment[[2]](#footnote-3) eszközök)
* interaktív animációs segédletek, kvízek
* multimédiás elemek (filmek, animációk)
* tanári segédletek – statikus (például pdf) és interaktív (például flashtutorial) formában
* ún. community bookmarkok(pl. Facebook, Google+) beépítése az oldalakba, amelyek megkönnyítik a website tartalmának megosztását
* használatot segítő szolgáltatások: segítség, testre szabás és idősoros letárolás lehetősége, választás tárolása
* egyéni profilhoz kötődő funkciók: a regisztráció lehetővé teszi a diákok és pedagógusok számára a taneszközök eredményének tárolását, későbbi visszakeresését és kiértékelését.
  + A regisztráló alapadatai
    - diák esetén: név, cím, iskola, hozzárendelt pedagógus neve, évfolyam/osztály
    - pedagógus esetén: név, tantárgy, cím, iskola, évfolyam / osztály
  + A regisztrált felhasználók esetében a rendszer lehetőséget ad az elvégzett tevékenységek, illetve az azok során elért eredmények lementésére. Jellegzetes mentési lehetőségek:
    - kedvenc foglalkozások mentése,
    - önismereti kérdőívek eredményének mentése, a kérdőív időszakos elmentése (későbbi befejezés céljából),
    - a szöveges eredmények lementése vagy nyomtatása,
    - érdekesnek ítélt szöveges vagy multimédiás tartalmak feltöltése (mentése): „Saját tartalom”.

### A website-ot támogató adminisztrációs rendszer

A website kialakítása és a tartalmak módosítása a KirowskiIsobar saját fejlesztésű tartalomkezelő rendszerével (CMS) történik. A rendszer előnyei:

* egyszerű használat: a tartalmak szerkesztése nem igényel HTML-szerkesztői szaktudást,
* böngészőn keresztüli hozzáférés: nincs szükség alkalmazás telepítésére, a rendszer földrajzi korlátok nélkül bárhonnan elérhető,
* egységes grafikai megjelenés: a honlap stíluskészlete a grafikai tervezés során meghatározásra kerül, mely széles körű, de az arculattal harmonizáló formázási lehetőségeket biztosít,
* egyszerűen továbbfejleszthető: a rendszer modulárisan épül fel, a meglévő modulokon túl további modulok könnyen és költséghatékonyan kifejleszthetők.
* böngésző függetlenség: egységes megjelenés legelterjedtebb böngészőkben
* keresőoptimalizálás (SEO): a keretrendszer támogatja a kulcsszavak adminisztrációs felületen történő megadását.

**A tartalomkezelő rendszer alapfunkciói:**

* Szerkeszthető, bővíthető menürendszer
  + előre definiált sablon oldalak használatával bármilyen mélységig szerkeszthető az oldalstruktúra
  + az egyes oldalaknál szeparáltan beállíthatóak SEO friendly adatok
  + ún. szépURL-ek
  + oldalanként megadható az igény szerinti jogosultság követelmény, így egyszerűen létrehozhatóak publikus és védett oldalak is
  + védett oldalaknál automatikus redirekt a belépés form-ra, majd sikeres autentikáció után az eredetileg kért oldal megjelenítése
  + wysiwyg szerkesztő használatával a beállított stílusokkal formázható az oldalak tartalma.
* Keresés a belső adatbázisban
* Autentikáció, jogosultságok kezelése
  + belépés/kilépés funkció
  + elfelejtett jelszó funkció: jelszógenerálás, email-ben való kiküldés
  + Jelszómódosítás funkció

**Kiegészítő CMS modulok:**

* Dokumentumtár
  + dinamikusan menedzselhető dokumentum kategóriák adminisztráció felületről
* A felhasználók által elmentett adatok kezelése
  + regisztrációs adatok
  + tesztek, játékok eredményének megtekintése, menedzselése

## Általános támogató funkciók

### Video tutorial vagy interaktív súgó

A rendszer legfontosabb funkcióira vonatkozóan videó-bemutatót, illetve interaktív súgót készítünk, ami lehetővé teszi az adott funkció lehetőségeinek, működési jellemzőinek gyors, vizuális formában történő megismerését.

### Facebook kapcsolat

A rendszer számos pontján lehetőséget ad arra, hogy a felhasználó (diák) facebook ismerőseivel megossza a digitális taneszközben elvégzett aktuális tevékenységeit, illetve azok eredményét. Ezen funkció elsődleges céljai:

1. a pályaorientációs eszközkészlet népszerűsítése
2. közösségi funkciók beépítése, például:
   1. önismereti kérdőívek eredményének megosztása/összehasonlítása
   2. kedvenc foglalkozások megosztása/összehasonlítása (képek, filmek, szöveg)
   3. információk a továbbtanulással, munkavállalással kapcsolatban.

### Interaktív tábla kompatibilitás

A teljes rendszert olyan módon készítjük el, hogy a szabványos eszközök használatának köszönhetően az elkészült digitális taneszköz-csomag kompatibilis legyen a hazánkban jellemzően használt interaktív táblák által használt technológiákkal. Ennek köszönhetően a rendszer közös (diák+tanár) használata is lehetővé válik.

Sulinet Digitális Tudásbázis (SDT) kompatibilitás

Tekintve, hogy az SDT rendszerben a digitális tananyag tartalmi elemei és a hozzájuk tartozó metaadatok (leíró információk) egy sajátos struktúrában kerülnek tárolásra, a website tartalmi elemeit már a tervezés során felkészítjük a Sulinet által használt CMS rendszerrel (LCMS – learning content management system) való kompatibilitásra.

Mobilra optimalizálás

Az elkészülő tananyag online felületét mind okostelefonra, mind pedig táblagépre optimalizáljuk, így a szöveges és kép tartalmak és funkciók ezen eszközökön is használhatóak lesznek. Az optimalizálásban az ún. responsive webdesign a legmodernebb felületkialakítási módszerek közé tartozik: a website oldalai szerkezetükben, működésükben alkalmazkodnak a felhasználó által használt eszközhöz, így ugyanaz a honlap megfelelő felhasználói élményt biztosít számítógépen, táblagépen és mobiltelefonon is.

### Akadálymentes verzió

A weboldal minden oldalán elérhető az akadálymentes (vakok és gyengénlátók) nézet. Ebben a nézetben a szöveges tartalmak képernyőolvasókra optimalizált formátumban és elrendezésben, grafikai elemek nélkül jelennek meg. A tervezésnél figyelmet fordítunk arra, hogy a weboldal a grafikai elemek nélkül is funkcionális legyen, illetve, hogy a képi és multimédia elemek beszédes címekkel, alt tagekkel, alternatív tartalommal rendelkezzenek.

## A website és a taneszközök bevezetése

Az elkészült website-ot és a digitális taneszközöket alapvetően négy formában tervezzük bevezetni, megismertetni a célcsoportokkal.

### Workshopok, bemutatók

Az elkészült funkciókat mind a fejlesztési, mind pedig a fejlesztést lezáró szakaszban megismertetjük az érintett oktatási intézmények képviselőivel, az együttműködő tanárok véleményét/ötleteit folyamatosan érvényesítjük a fejlesztés során.

### Sulinet Digitális Tudásbázis A digitális taneszköz akkreditációját követően átadjuk a kifejlesztett taneszközt az Educatio részére, aki azt a Sulinet portálon publikálja és sajtóhírrel támogatja.

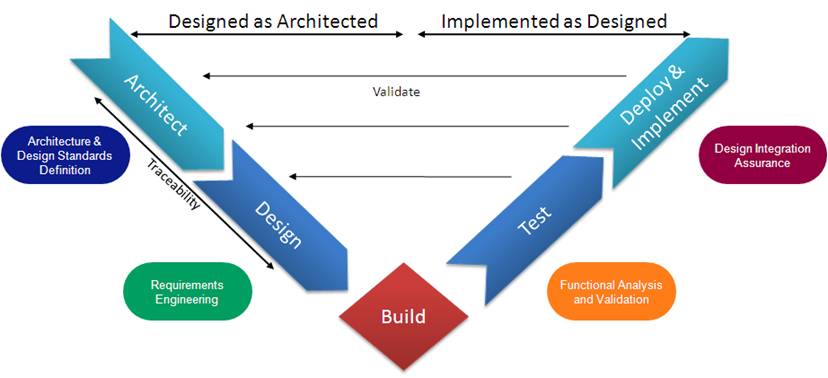
### Sajtóközlemények Az elkészült taneszközről sajtóközleményt fogalmazunk meg, amelyet eljuttatunk a legismertebb hír-és szakmai portáloknak.

### Hirdetések A kommunikáció támogatására flash bannereket készítünk, és eljuttatjuk azokat a nonprofit intézmények portáljai, valamint a projektben részt vevő iskolák számára.

# A projekt megvalósításához szükséges informatikai feladatok

A KirowskiIsobar fejlesztési módszertana a V-modell alapján történik. Modell életciklus elképzelése nemcsak az egyes fázisok időbeli sorrendjéről szól, hanem arról is, hogy az egyes fázisokban mely korábbi fázisok termékeit kell felhasználni, illetve az adott fázis tevékenységét és termékét mely korábbi fázisban leírt követelmények, illetve elkészített tervek alapján kell ellenőrizni.

A módszertan alapján a projekt első fázisában az architektúra-, rendszer- és grafikai tervezés történik meg, majd ezt követően történik a rendszer fejlesztése. A fejlesztés elkészülte után egy aktív többszintű tesztelési fázis következik, amit a rendszer éles üzembe állítása és működtetése követ. A tesztelési és működtetési fázis során bármilyen hiba esetén arra a szintre lépünk vissza a folyamatban, ahol a hiba keletkezett. A hiba javítását követően az új verziót újrateszteljük.



A teljes folyamat az alábbi lépésekből áll (természetesen ezek a fázisok történhetnek iteratívan, tartalmazhatnak átfedést, illetve történhetnek agilisan, a szállítandó terméket több részre bontva):

|  |  |
| --- | --- |
| **Kutatás és felmérés** | Tartalmi és funkcionális igényfelmérés, mely során a rendszerrel szembeni követelmények rögzítésre kerülnek. Ennek során elkészül a specifikáció, amelyre a tervezési, illetve megvalósítási fázisban támaszkodik a csapat. A kutatás során a vizsgált honlapokat hazai, illetve nemzetközi hasonló jellegű vagy témájú honlapokkal vetjük össze. A legjobb vizsgált példák esetében kiemeljük és lehetőség szerint adaptáljuk a követendő megoldásokat. A kutatás és felmérés szakaszt támogatja a jelen projekt élőkészítése során végzett kutatás (igényfelmérés, honlapok áttekintése). |
| **Koncepcióalkotás** | A koncepció olyan előzetes terv, amely megoldást kínál minden igényre, feladatra és problémára, amit a websitenak meg kell oldania. A koncepció legfontosabb aspektusait tipikusan diagramokban ábrázoljuk. |
| **Tervezés** | A tervezés során a felmérési fázisban összegyűjtött követelmények alapján a rendszer felépítése és funkciói megtervezésre kerülnek. A tervek a rendszertervben kerülnek rögzítésre, amely a megvalósítás és a tesztelés alapjául szolgál. |
| **Tartalomfejlesztés** | A projektet megelőző és a projekt során elvégzett kutatás, a kidolgozott pedagógiai terv alapján készítünk egy módszertani koncepciót, amely kiinduló pontját képezi az elektronikus tananyag forgatókönyvének. Ez a két dokumentum határozza meg a tananyag tartalmát, terjedelmét, felépítését és tanulás-módszertani, valamint technikai jellemzőit. A publikálásra szánt szövegeket webes szabályoknak megfelelően kell megfogalmazni, strukturálni és megjeleníteni. |
| **Fejlesztés** | Ebben a fázisban kerül a rendszer megvalósításra a tervek és a követelmények alapján. A végrehajtás több ütemben történik. A fázis során különösen fontos az ütemezés betartása, és a felmerülő problémák azonosítása, kezelése. |
| **Tesztelés** | Tesztelési fázis biztosítja azt, hogy a megvalósított vagy megvalósítás alatt álló rendszer megfelel a terveknek, specifikációknak, és így a pedagógiai céloknak. Az egyes tesztek eredményét tesztelési jegyzőkönyvekben rögzítik, majd a rendszer hibás vagy hiányzó részei javításra kerülnek. |
| **Átadás** | Amennyiben a tesztelés során a rendszer bizonyíthatóan elérte a kívánt üzembiztosságot, és funkcionális teljességet, a rendszer átadásra kerül. Az átadás része a szükséges felhasználói oktatás. |

## Tervezés

### Információs architektúra tervezés

Az információs architektúra tervezés feladata a weboldal tartalmi és funkcionális szerkezetének kialakítása és dokumentálása annak érdekében, hogy a felhasználók minél gyorsabban megtalálják a keresett információt. A tervezés eredményeképp meghatározzuk:

* a website tartalmi egységeit és azoknak a website hierarchiáján belüli elhelyezkedését,
* a globális (az egész website-ra kiterjedő) és lokális (aloldalak, elosztóoldalak) navigációs szinteket,
* az egyes szintekhez kapcsolódó navigációs felületeket és eszközöket (főmenü, almenük, sitemap, breadcrumb),
* az egyes oldaltípusok felépítését.

### A portál szerkezetének dokumentálása (tartalomtérkép)

A tartalomtérkép áttekinthető, hierarchikus formában, navigációs szintenként foglalja össze a website összes tartalmát és funkcióját. Segítségével ábrázolhatók az új website fő tartalmi szekciói, fő- és almenüpontjai; a szekciók elérhetősége és egymáshoz való viszonya.

A tartalomtérkép elkészítésének lépései:

* A rendelkezésre álló tartalmak felmérése és dokumentálása
* A rendelkezésre álló tartalmak szükség szerinti átcsoportosítása

Munkánk során az alábbi szempontokat követjük:

* Flexibilis struktúra a bővíthetőség érdekében
* Könnyű karbantarthatóság
* Kevés kattintással elérhető tartalmak
* Egyértelmű, világos megnevezések, kategóriák, címkék
* Standard, a weben megszokott elemek, eszközök használata

### Kulcsoldalak tervezése

A website előzetesen egyeztetett kulcsoldalairól drótváz terv (wireframe) készül. A drótvázak nem grafikai tervek, hanem grafikai arculat nélküli oldalvázlatok: feladatuk, hogy a kulcsoldalakon megjelenő tartalmak és funkciók elrendezését, egymáshoz való viszonyát bemutassák. A drótvázak értelmezését az oldalelemekhez fűzött magyarázatok segítik.

A kidolgozott kulcsoldalak közé tartoznak rendszerint a website nyitólapja, a különböző szintű elosztóoldalak, a különböző típusú tartalmi oldalak.

### Prototípustesztelés

A prototípustesztelés során az előzőleg elkészített drótvázakból részlegesen működő, egymásra néhány linket tartalmazó HTML oldalakat készítünk. Segítségükkel egyszerű feladatok megoldására kérhetjük felhasználóinkat, lényegében használhatósági tesztet végezhetünk a még csak munkaverzióban létező terveinken. Ez felbecsülhetetlenül értékes információkkal szolgál az alábbi területeken:

* A portál általános koncepciója,
* A portál tartalmi felosztása,
* Címkézés, kulcsszavak használata,
* A navigációs eszközök használhatósága,
* Az oldalak szerkezete, felépítése,
* Az üzenetek és tartalmak priorizálásának helyessége.

A módszer segítségével elkerülhető, hogy a tervezés során óhatatlanul előforduló tervezési hibákat a fejlesztés és az új honlap indítása után fedezzük fel, esetleg az elégedetlen látogatók visszajelzései alapján.

## Funkcionális specifikáció

A funkcionális specifikáció kulcsfontosságú dokumentum, amely részletesen leírja a portál felhasználói felületeinek működését. Konzorciumi partnerünk és az együttműködő iskolák szempontjából azért rendkívül fontos, mert a tervek elfogadásának egyik alapját képezi; a portál kivitelezője számára pedig azért elengedhetetlen, mert ebből a dokumentumból készül el a fizikai rendszerterv, végső soron a konkrét fejlesztés.

Módszertanunkban az információs architektúra és használhatósági tervezés részeként fogjuk fel a felhasználói funkciók megtervezését.

A specifikáció részletesen leírja:

* a kulcsoldalak felhasználói felületeinek megjelenését és működését,
* az űrlapok beviteli mezőinek működését, a hibaüzeneteket és kivételeket,
* az egyes funkciók alapműködését, használati eseteit és kivételeit,
* a felhasználó típusok technikai értelemben vett tulajdonságait,
* a tartalmi egységek alkotóelemeit, a tartalmi egységek egymáshoz való kapcsolódásait,

## Grafikai tervezés

Egy portál arculata, megjelenése az első dolog, amit a felhasználó érzékel. Tapasztalataink szerint a grafikai megjelenés kialakítása alapvetően befolyásolja egy portál sikerét. Az arculat körültekintő tervezése nagymértékben hozzájárul a gyors és könnyű áttekinthetőséghez, a használhatósághoz. Az új online arculat kialakítása után az előzőleg megtervezett oldalvázlatok készülnek el végleges arculati verzióban.

Első lépésként a website grafikai megjelenésének alapjai kerülnek meghatározásra (nyitóoldal, digitális taneszközök főbb arculati elemei). Majd az elfogadott nyitóoldal terve alapján a kulcs aloldalak tervezésére kerül sor.

Standard illusztrációk, egyéb képi elemek

Az elkészült oldaltervek alapján megtervezzük és legyártjuk mindazokat a képi elemeket, amelyek a HTML oldalak felépítéséhez szükségesek. Ilyen elemek tipikusan a következők:

* Grafikus oldalsablon elemek (szegélyek, képi háttér-elemek, ikonok)
* Grafikus formátumú menüpontok, navigációs elemek
* Gombok, címsorok, címkék, standard feliratok

A képi elemek kivitelezési munkálataiba tartozhatnak nagyobb tömegű grafikai gyártási feladatok, melyek célja a website vizuális egységének megőrzése a tartalom nagyobb mérvű bővülése esetén is. Tipikusan hasonló grafikai feladatot jelenthet az alábbi típusú illusztrációk megtervezése és legyártása:

* Grafikus formátumú címsorok
* Diagramok
* Térképek
* Ikonok, piktogramok
* Diagramok, adat-vizualizáció egyéb formái
* Stockfotók
* Tartalomhoz kapcsolódó egyéb képi illusztrációk válogatása, módosítása, méretezése.

## Tartalomfejlesztés

Az eszközök létrehozásához szükséges, pályaorientációs szakértelmet feltételező tartalmi fejlesztési munkákat, az eszközökön és a honlapon szereplő, nem informatikai tartalmú szövegek megírását, a forgatókönyvek elkészítését a Taninfo Kft. munkatársai, valamint alvállalkozói végzik.

Ugyancsak a Taninfo Kft. munkatársai, valamint alvállalkozói végzik a pedagógiai jellegű munkákat, a tanári kézikönyvek megírását, a kapcsolattartást az iskolákkal és a pedagógusokkal, a módszertani jellegű tesztelések irányítását. A munkát segítik a projektbe bevont tanárok is.

Az alábbiakban összefoglaljuk a szükséges fejlesztési lépéseket és kapcsolódásukat az informatikai fejlesztéshez:

1. Pályakörök, foglalkozáscsoportok meghatározása, foglalkozások bemutatása, foglalkozásparaméterezés
2. Felmérő eljárások kidolgozása
3. Álláskeresési, munkaerő-piaci, munkavállalói, vállalkozói ismeretek, kompetenciák
4. Képzési utak, végzettségek, egész életen át tartó tanulás
5. Életpálya-tanácsadási lehetőségek
6. Eszközök tartalmi specifikálása, megvalósítási módok egyeztetése, kreatív koordináció
7. Módszertani segédletek, tanári útmutatók, tanári tananyag elkészítése
8. Tudásellenőrző, felmérő és aktivizáló feladatok
9. Pedagógiai kapcsolattartás, workshopok, bemutatók

### Pályakörök, foglalkozáscsoportok meghatározása, foglalkozások bemutatása, foglalkozásparaméterezés

A tevékenységcsoport jellegzetes feladatai:

* Pályakörök, foglalkozáscsoportok meghatározása
* A foglakozások csoportokba sorolása, jellemző (részletesen bemutatandó) foglalkozások kiválasztása
* A pályakörökhöz tartozó jellemzők meghatározása
* A pályakörök és a jellemző foglalkozások szöveges bemutatása
* A foglalkozásokhoz kötődő érdekességek, egy munkanap leírása, interjúk elkészítése
* A foglalkozásokhoz vezető képzési utak kapcsolása
* Rokon foglalkozások, továbblépési lehetőségek kapcsolása
* Foglalkozások és eszközök, ruhák, környezet összerendelése
* A foglalkozásokhoz, foglalkozáscsoportokhoz statisztikai adatok (keresetek, foglalkoztatottság) hozzárendelése

Az elkészítendő tartalmak a következő eszközökbe kerülnek beépítésre:

* SzakmaVáros
* KépzésTérkép
* Öltöztess fel!
* Felfedező (kapcsolódási pontként)
* Feladatok, segédletek

A foglalkozásparaméterezést – ide értjük a csoportok megalkotását, a kapcsolatok meghatározását is – alvállalkozásban kívánjuk megvalósítani. Ez a munka szorosan összefügg a felmérő eljárások első két típusának megalkotásával, ezért a költségvetésben is azzal egy soron szerepeltetjük.

Az érdekesség jellegű szövegeket a kreatív koordinátor írja meg, és az ő feladata az informatikai eszközökbe való beépítés módjának meghatározása, a technikai fejlesztőkkel való kapcsolattartás is.

A képzési utak meghatározása, az alvállalkozók feladatainak meghatározása, koordinálása, ellenőrzése a tartalomfejlesztési vezető feladata.

### Felmérő eljárások

Három felmérő eljárás típussal dolgozunk:

1. munkaérdeklődés kérdőív(ek)
2. képességmérő eszközök
3. döntési pontokhoz tartozó ellenőrző listák

A felmérő eljárásokkal kapcsolatos – felmérő eljárás típustól függő – feladatok:

* a kimenetek meghatározása, a foglalkozásokhoz, pályakörökhöz való kapcsolódás lehetőségeinek vizsgálata
* elkészítés (kérdések meghatározása)
* magyarázó szövegek, felvezetések megírása
* tesztelés és standardizálás (a résztvevő iskolák és szükség esetén további tanulók bevonásával)
* döntési pontok meghatározása
* a döntéshez szükséges felkészültség, kompetenciák, elvégzendő feladatok végiggondolása
* az ellenőrző lista elkészítése
* magyarázatok készítése a lista soraihoz
* javaslatok arra az esetre, ha egy-egy pont még nem teljesül

(IDE KELL VALAMI AZ ELSŐ KÉT TÍPUSRÓL)

Egyes felmérő eljárásokból a különböző célcsoportok részére többféle változat is készül.

A következő döntési pontokhoz tervezünk ellenőrző listát készíteni:

* Hat osztályos gimnázium választása
* Középfokú továbbtanulási döntés
* Fakultáció, érettségi tárgy választása
* Középiskolai továbbtanulási döntés (felsőfok, ill. szakképzés)
* Munkába állás, álláskeresés
* Iskolaváltás, iskolatípus-váltás

Egyes ellenőrző listákból szülői változat is készül.

A felsorolt tartalmak a következő eszközökbe kerülnek beépítésre:

* Felfedező eszköz és a kapcsolódó segédanyagok

A fejlesztést döntően alvállalkozók végzik, az együttműködő pedagógusok, iskolák és a szakmai együttműködő partner bevonásával. Ez a munka szorosan összefügg a foglalkozásparaméterezéssel, ezért a költségvetésben is azzal egy soron szerepeltetjük. A pedagógusok munkáját a pedagógiai koordinátor ellenőrzi, szervezi.

Az informatikai eszközökbe való beépítés módjának meghatározása, az a technikai fejlesztőkkel való kapcsolattartás, az érdeklődést felkeltő szövegek megírása a kreatív koordinátor feladata.

A képzési jellegű döntési pontok meghatározása, az azokhoz ahhoz kapcsolódó döntési listák nem önismereti jellegű részének megtervezése, az alvállalkozók feladatainak meghatározása, koordinálása, ellenőrzése a tartalomfejlesztési vezető feladata.

### Álláskeresés, munkaerő-piaci, munkavállalói, vállalkozói ismeretek, kompetenciák

Kapcsolódó tartalomfejlesztési tevékenységek:

* Az álláskeresést – munkába állás segítését szolgáló eszköz specifikálása, a folyamat megtervezése, a feldolgozandó szituációk és aleseteik meghatározása, a célcsoportok és célállások függvényében
* Kísérő feladatok, animációs információ-átadás meghatározása
* Magyarázó szövegek megírása, forgatókönyv
* Munkaerő-piaci adatok és egyéb információnyújtás lehetőségeinek meghatározása, számítások, értelmezések

A felsorolt tartalmak a következő eszközökbe kerülnek beépítésre:

* SZITU
* STAT
* Feladatok, segédletek

A fejlesztést döntően a tartalomfejlesztési és a kreatív koordinátor végzi. A szövegek lektorálása alvállalkozók feladata lesz.

### Képzési utak, végzettségek, LLL

Kapcsolódó tartalomfejlesztési tevékenységek:

* Tipikus és alternatív tanulási utak, a tanulást akadályozó tényezők meghatározása
* Tanulási utak SNI-s gyerekek számára
* Kapcsolódás a felmérő eljárásokhoz
* Képzési formák leírása
* Aktuális képzési információkra, adatbázisokra mutató linkek
* Tanulásra, képzettségekre vonatkozó munkaerő-piaci információk

A felsorolt tartalmak a következő eszközökbe kerülnek beépítésre:

* KépzésTérkép
* STAT
* Feladatok, segédletek
* Tanári tananyag

A fejlesztés döntően a tartalomfejlesztési vezető feladata lesz.

### Életpálya-tanácsadás

Kapcsolódó tartalomfejlesztési tevékenységek:

* Segítségkérés lehetőségeinek leírása
* Tanácsadói adatbázis összeállítása
* Linkgyűjtemény összeállítása, karbantartása

A felsorolt tartalmak a következő eszközökbe kerülnek beépítésre:

* Felfedező
* Tudástár

A fejlesztés az alvállalkozók és a tartalomfejlesztési vezető közös munkája.

### Módszertani segédletek, tanári útmutatók, tananyag

A fejlesztést a Taninfo Kft. alvállalkozója végzi, az együttműködő pedagógusok, iskolák és a szakmai együttműködő partner bevonásával.

A pedagógusok munkáját a pedagógiai koordinátor ellenőrzi, szervezi.

A szövegeket alvállalkozásban korrektor, lektor ellenőrzi.

### Tudásellenőrző, felmérő és aktivizáló feladatok

Kapcsolódó tartalomfejlesztési tevékenységek:

* A témakörök kiválasztása
* Feladatok szöveges összeállítása
* Kreatív megoldások

A feladat szorosan kapcsolódik a pedagógiai tervhez, a tanári módszertanhoz.

Ennek megfelelően a fejlesztésben szerepet kap a pedagógiai koordinátor, a tanári segédleteket készítő alvállalkozó, a tartalomfejlesztési vezető és természetesen az attraktív megvalósításért felelős kreatív koordinátor is.

## Fejlesztés

### Rendszertervezés

Elkészítjük az adatbázis terveit, összegyűjtjük a szükséges táblákat, tárolandó adattípusokat. Meghatározzuk az adatbázis táblái közötti összefüggéseket és kapcsolatokat. Megtervezzük a szoftver architektúrájának rajzát (UML), amely iránymutatást nyújt a rendszer moduljainak kommunikációjára.

### Rendszerkörnyezet kialakítása

Beállítjuk a kiszolgáló szervert a fejlesztendő szoftver igényeinek megfelelően, és létrehozzuk a fejlesztési környezetet. Verziókövető rendszer segítésével (SVN) elkészítjük a fejlesztéshez szükséges ágakat, amely segítségével egyszerre több ember tud dolgozni hatékonyan a projekten. A kiszolgáló szerverre különböző futtatási módokat hozunk létre, amely során előkészítünk egy fejlesztői, teszt, és éles futtatási környezetet.

**Fejlesztői környezet:** Fejlesztők által használt fejlesztői és teszt környezet.

**Teszt környezet:** Éles környezettel teljesen megegyező szerver architektúra, éles adatbázisadatokkal, amelyeken az elkészült fejlesztések és hibajavítások tesztelése történik. A környezet egyben oktatási célt is szolgál.

**Éles környezet:** A tesztkörnyezettel megegyező szerver architektúra a website-ot hostoló szerveren.

### Megvalósítás

**Szerver oldal:** Rendszertervezés során létrejött dokumentumok és a fejlesztői specifikáció alapján kezdődik meg a fejlesztés több lépésben. Először az adatbázist egészítjük ki a követelmények alapján, majd a CMS konfigurálásával és felkészítésével folytatjuk. Az egyedi CMS modulok fejlesztését párhuzamosan, több iterációban végezzük. Minden különálló modulhoz egységteszteket rögzítünk, az elkészült egységek kommunikációjának ellenőrzésére pedig integrációs teszteseteket hozunk létre.

**Kliens oldal:** HTML sablonok kódolása és CSS fájlok elkészítése történik a fejlesztői specifikáció, drótváz tervek és a látványtervek felhasználásával. Végül a honlapon felellhető JS események és Ajax kommunikáció programozása következik a szerver oldali fejlesztők együttműködésével.

### Fejlesztői tesztelés

**Egységtesztek**: Az egységtesztek feladata felkutatni az adott egység belső hibáit. Az egység belsejét ismerve teljességre törekedve alakítjuk ki a teszteseteket, annak minden lehetséges folyamatát letesztelve. Az egységtesztek többször lefuttatásra kerülnek a fejlesztés során.

**Integrációs teszt**: az eljárás feladata a különböző rétegek, egységek együttes működésének átfogó vizsgálata. Ellentétben az egységtesztekkel, a cél a unit-ok külső, egymással történő helyes működésének vizsgálata. Céljuk, a külön fejlesztett egységek, illetve a kapcsolódó háttérrendszerek helyes együttműködésének felmérése.

## Tesztelés

A rendszer terveknek való megfelelőségét részletes és többszintű teszteléssel biztosítjuk. A tesztelési eljárásokat már a fejlesztési fázisban alkalmazzuk, csökkentve ezáltal a későbbi fázisban felmerülő, így költségesebb és időigényesebb hibajavítások lehetőségét. A munka elvégzéséhez az alábbi felhasználói dokumentumok készülnek el.

**Tesztforgatókönyv**: a különböző használati eseteknek megfelelő funkcionális tesztelések, a tesztelés módjának, a tesztelendő funkcióknak a részletes leírása. A forgatókönyv a tervezési fázisban készül el.

**Tesztjegyzőkönyv:** az elvégzett funkcionális és egyéb (terhelési, integrációs, UI) tesztelések eredményét és a feltárt hibák tételes listáját rögzíti, prioritási kategóriák szerint.

A fejlesztés iterációs lépésekben halad, minden iterációban készül egység (unit), illetve integrációs teszt. A fejlesztési fázisban elkészült rendszert az ideiglenes teszt- és a végleges üzemkörnyezetben, összesen öt módszer szerint teszteljük. Ezek a következők:

**Használhatósági teszt:** Ennek során a KirowskiIsobar tesztelői, illetve a projektben résztvevő szakmai partnerek, pedagógusok, tanulók szituációs feladatokat megoldása során véleményezik a felhasználói, az adminisztrációs felületek és a funkcionális elemek ergonómiáját, használhatóságát. A tapasztalatok alapján még a fejlesztés korai fázisában sor kerülhet a korrekciókra, a megértést és használatot jobban segítő megoldások alkalmazására.

**Terheléses teszt**: A kirowski technikai szakemberei a fenti teszteljárásokat automatizáltan, sokszor megismételve, illetve nagy mennyiségű felhasználót és tranzakciót szimulálva vizsgálják a rendszer stabilitását. A kapott eredmények alapján javaslatokat adnak a technikai architektúra esetleges módosítására.

**Funkcionális teszt:** Rendszer átvételét/elfogadását megelőző tesztsorozat. Először a kirowskiIsobar teszt-szakemberei vizsgálják részleteiben, egyenként a rendszer valamennyi funkcióját és automatizmusát. A második lépésben a projektbe bevont iskolák és pedagógusok is próba alá vetik a rendszert.

A tesztelés során észlelt hibákat hibajegyek formájában rögzítjük a kirowskiIsobar saját hibakezelő rendszerében, majd az illetékes munkacsoport szakemberei minősítik és prioritás szerint sorba rendezik azokat.

# Projektmenedzsment

A projekt alatt a KirowskiIsobar kijelölt projektmenedzsere egy személyben tartja a kapcsolatot a szakmai vezetővel, valamint a projektben résztvevő többi szakemberrel.

Feladata és felelőssége gondoskodni arról, hogy a projekt mint összefüggő egész az előírt termékeket állítsa elő, az előre meghatározott minőségben, valamint a költség- és időkorlátokon belül maradva. A projektmenedzser további feladatai:

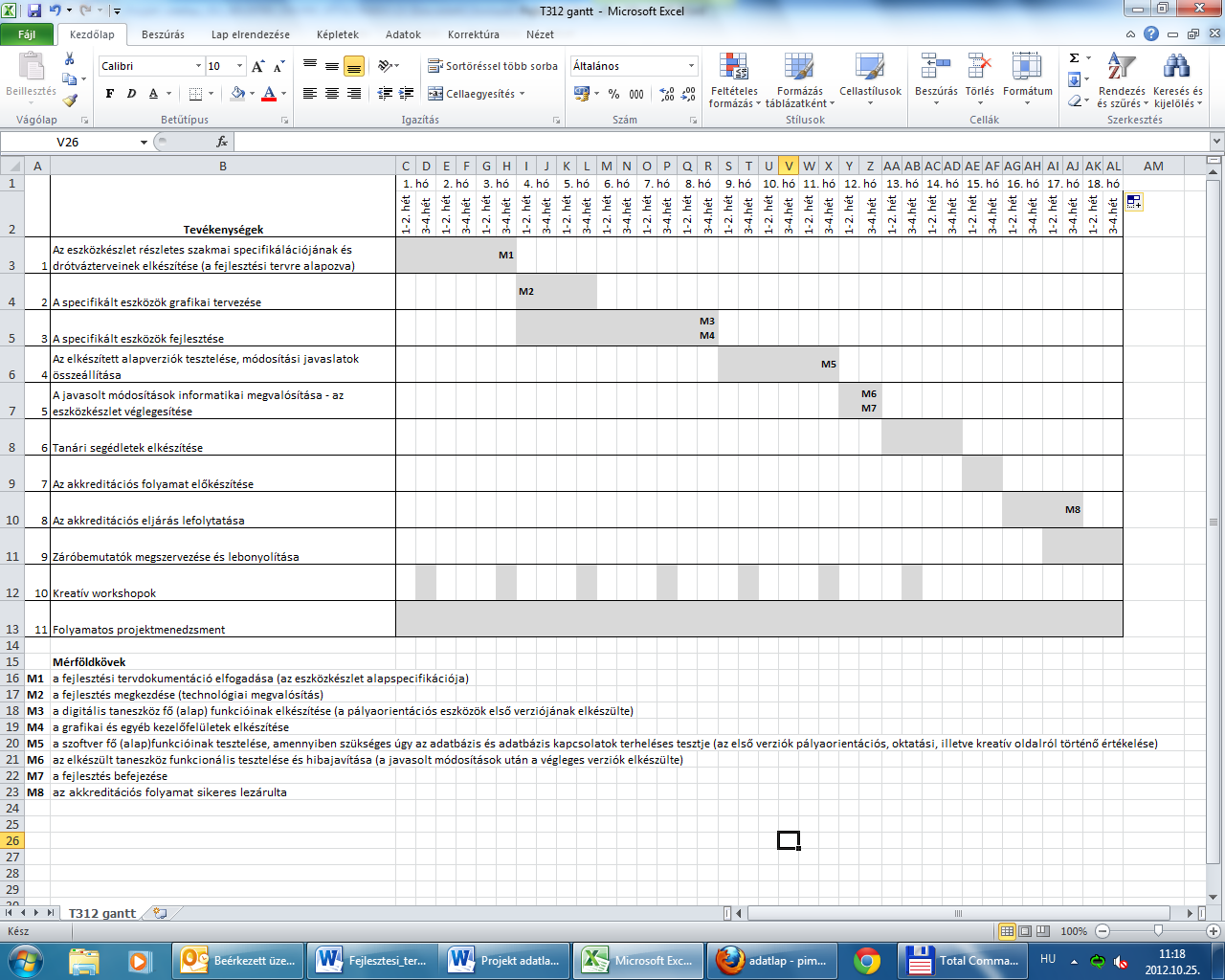
* Koordinálja a belső erőforrások tevékenységét,
* Véleményezi az elkészült munkaanyagokat, dokumentumokat,
* Nyomon követi a projekt előrehaladását összességében, az erőforrások felhasználását és kezdeményezi az egyes helyreigazítási lépések végrehajtását,
* A szükséges gyakorisággal beszámolókat készít (PEJ),
* A tesztidőszakban kezeli és egyezteti a beérkező hibajegyeket.

Projektszervezet  
A projekt megvalósítására háromszintű projektszervezetet hozunk létre. A legfelső szinten a projekt végrehajtását és irányítását felügyelő vezetők állnak. Ez a szint felel a projekt működéséért, szakmai irányításáért.

A következő szinten az egyes területek szakmai irányítói helyezkednek el és koordinálják a különböző részfolyamatokat (tervezés, fejlesztés). Ezen a szinten olyan csoportvezetők állnak, akik aktívan részt is vesznek az operatív munkában. A szakterületek közvetlen irányítása alatt és velük szorosan együttműködve vesznek részt a projektben a tanácsadók, grafikusok, fejlesztők, tesztelők.

|  |  |
| --- | --- |
| **Juhász Ágnes**  Tartalomfejlesztési vezető  39 év tapasztalat | A pályaorientációs szakmai tartalmak előállításának szakmai vezetése |
| **Kaszás Judit**  Pedagógiai koordinátor  37 év tapasztalat | A fejlesztendő digitális taneszköz-csomag pedagógiai és módszertani szempontból történő szakmai felügyelete, kapcsolattartás az iskolákkal, pedagógusokkal |
| **Uhrin Tamás**  vezető fejlesztő  15 év tapasztalat | Projektmenedzsment |
| **Gergely László**  Fejlesztési igazgató  24 év tapasztalat | Fejlesztési folyamatok koordinálása, szakmai felügyelet |
| **Nagy Krisztián**  Senior fejlesztő  6 év | Back-end fejlesztési feladatok irányítása, ellenőrzése |
| **Tompa Balázs**  Kreatív igazgató  20 év tapasztalat | Kreatív koncepciók megalkotása, a projekt kreatív szakmai felügyelete |
| **Deme Dániel**  Art Director  7 év tapasztalat | Grafikai tervek elkészítése, a grafikusok szakmai felügyelete |
| **Mezei László**  Vezető tanácsadó  14 év tapasztalat | A tervezés, specifikálás szakmai felügyelete |
| **Tresó Károly**  Tanácsadó  6 év tapasztalat | Drótváztervezés és funkcionális specifikáció |
| **Lovas István**  Front-endfejlesztésivezető  12 év tapasztalat | Front-end fejlesztési feladatok irányítása, ellenőrzése |
| **Liszek Norbert**  Tesztelő  5 év tapasztalat | Felhasználói és tartalmi tesztelés |
| **Virág Zoltán**  pénzügyi vezető  11 év tapasztalat | A projekt pénzügyi felügyelete, időszakos jelentések készítése |

# Ütemezés

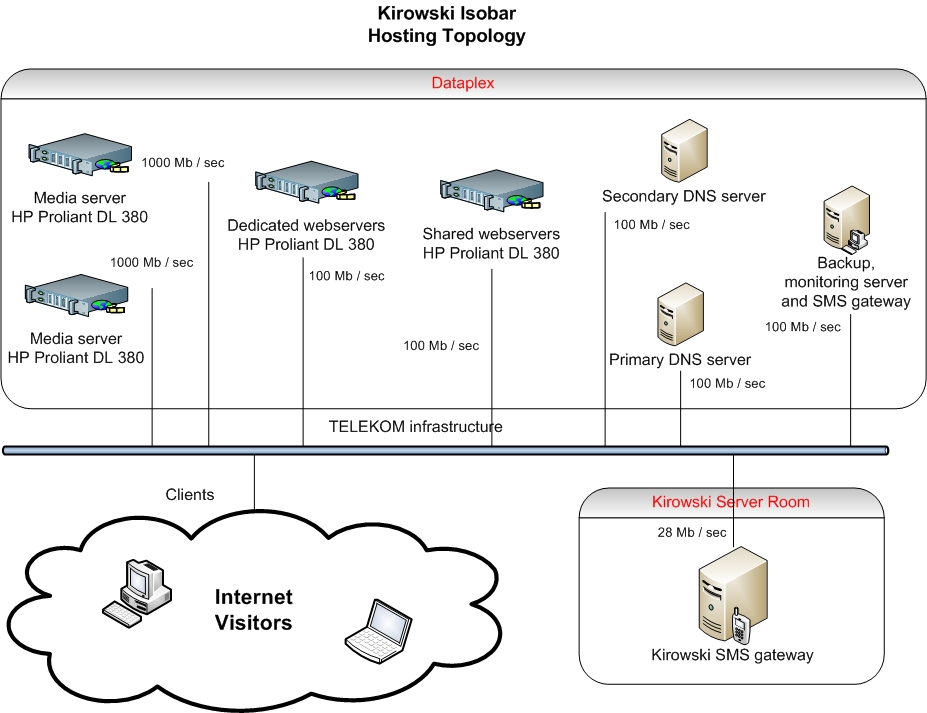


# Fenntarthatóság

## Technikai üzemeltetés

Az elkészült website, valamint a digitális taneszközök a KirowskiIsobar osztott webszerverén kerül elhelyezésre. A weboldal 99%-os éves rendelkezésre állását biztosítjuk. Az ajánlott rendszer 1-3.000 pageview (oldal lekérés)/óra maximális terhelést képes megbízhatóan kiszolgálni. A szerver számítógépek elhelyezése a T-System DATAPLEX-ben valósul meg, ahol optimális feltételek között, biztonságos környezetben működtethetők a hardver- és szoftver komponensek. A kirowskiIsobar mindenkori Internet szolgáltatója garantált 99,9%-os internet kapcsolatot biztosít. Szervereink a T-System DATAPLEX-ben vannak elhelyezve. Az itt kialakított infrastruktúra, a T-System redundánsan felépített környezete, a megbízható, magas rendelkezésre állású HP Proliant DL szerverek és a kirowskiIsobar rendszergazdái biztosítják ügyfeleink számára a szolgáltatásaik zavartalan elérhetőségét.

**A KirowskiIsobar a website hostingját a megvalósítástól számított 5 éven keresztül a saját szerverén, díjmentesen biztosítja.**



## Tartalmi üzemeltetés

**A technológia és a tartalom frissességének biztosítása**

A szerkesztőségi rendszer, valamint a web 2.0 eszközök használata lehetővé teszi, hogy a felhasználók (diákok, pedagógusok) maguk szerkesszék, bővítsék a tartalmat. Ez amellett, hogy a tanulás hatékonyságát növeli, biztosítja azt is, hogy a rendszer hosszabb távon könnyebben fenntartható és naprakész legyen. A könnyű fenntarthatóság érdekében az alábbi szempontokat alkalmazzuk:

* a technikai megoldások kiválasztásánál előnyben kell részesíteni az ingyenes szoftverek alkalmazását
* a rendszernek bárki (nem csak a fejlesztő cég) által átláthatónak és könnyen módosíthatónak kell lennie
* a rendszer tartalmát a laikusok (tanárok) szerkesztőségi rendszeren keresztül frissíthessék
* olyan adatforrások használata, amelyek rendszeresen, a rendszertől függetlenül is frissülnek

A tartalomfejlesztésnél ügyelünk arra, a „törzsanyag” lehetőleg ne tartalmazzon rövidtávon változó tényeket, adatokat. Az aktuális információk megszerzésére internetes forrásokra mutatunk. Ezen linkek aktualizálását a fenntartási időszak alatt a Taninfo Kft. projektben résztvevő tulajdonosa vállalja.

**Emberi erőforrások rendelkezésre állása a projektet követően**

A fejlesztés 18 hónapja alatt folyamatosan együtt dolgozunk az együttműködő iskolák kijelölt tanáraival, akik így megszerzik a legmélyebb ismereteket a digitális taneszközkészlet működésével kapcsolatban. Ez azt is eredményezi, hogy a bevont tanárok megszerzik a rendszer fenntartásához szükséges ismereteket. Ezzel párhuzamosan elkészítjük azt a részletes tanári kézikönyvet, amely a rendszer teljes körű megismerését lehetővé teszi minden oktatási szakembernek. Mindezeknek köszönhetően a digitális taneszközcsomag fenntartásához szükséges emberi erőforrások a támogatási időszak lejártát követően is biztosítottnak tekinthetők.

1. 1.04 Akció – A közoktatás minden résztvevője sajátítsa el az e-készségeket. Alap és középfokú oktatásban az IT oktatás aktualizálása, a felhasználói készségek növelése [↑](#footnote-ref-2)
2. Az angol education (tanítás) és entertainment (szórakoztatás) szavakból kreált műszó. Jelentése: szórakoztatva tanítás (tanítás szórakoztató formában). [↑](#footnote-ref-3)